

**HUBUNGAN ANTARA TINGKAT PENGETAHUAN TENTANG ASMA
DENGAN TINGKAT KONTROL ASMA PADA PENDERITA ASMA
UMUR LEBIH DARI ATAU SAMA DENGAN 18 TAHUN DI BALAI
BESAR KESEHATAN PARU MASYARAKAT SURAKARTA**

NASKAH PUBLIKASI



Diajukan oleh :

**RAHMA RIDA KUSUMA
J500100038**

**Fakultas Kedokteran
Universitas Muhammadiyah Surakarta
2014**

NASKAH PUBLIKASI

**HUBUNGAN ANTARA TINGKAT PENGETAHUAN TENTANG ASMA
DENGAN TINGKAT KONTROL ASMA PADA PENDERITA ASMA
UMUR LEBIH DARI ATAU SAMA DENGAN 18 TAHUN DI BALAI
BESAR KESEHATAN PARU MASYARAKAT SURAKARTA**

Yang Diajukan Oleh:

Rahma Rida Kusuma

J500100038

Telah disetujui dan dipertahankan dihadapan dewan penguji skripsi Fakultas
Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pada hari Selasa, tanggal 11 Pebruari 2014

Penguji

Nama : dr. Riana Sari, Sp.P
Nip/Nik : 197903032009122003

Pembimbing Utama

Nama : dr. Niwan Tristanto M., Sp.P
Nip/Nik : -

Pembimbing Pendamping

Nama : dr. Ilma Rizkia Rahma
Nip/Nik : 200.1473

Dekan

Prof. Dr. Bambang Soebagyo, dr, SpA (K)
NIK : 400.1243

ABSTRACT

Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan Tentang Asma Dengan Tingkat Kontrol Asma Pada Penderita Asma Umur Lebih Dari Atau Sama Dengan 18 Tahun di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Surakarta. Rahma Rida Kusuma, 2014. Skripsi. Fakultas Kedokteran. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Latar Belakang: Asma merupakan sepuluh besar penyebab kesakitan dan kematian di Indonesia. Tujuan penatalaksanaan asma adalah agar penderita mendapatkan asmanya dalam kondisi terkontrol. Kontrol asma dipengaruhi tiga faktor, yaitu tenaga medis, penderita dan obat-obatan. Salah satu faktor penderita adalah pengetahuan tentang penyakit yang diderita.

Tujuan Penelitian: Untuk mengetahui adanya hubungan antara tingkat pengetahuan tentang asma dengan tingkat kontrol asma pada penderita asma umur lebih dari atau sama dengan 18 tahun di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Surakarta.

Metode Penelitian: Penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Diambil 41 penderita asma di BBKPM Surakarta dengan teknik *purposive sampling*. Menggunakan uji alternatif *chi square* tabel 2xK yaitu uji Kolmogorov-Smirnov.

Hasil: Penderita asma dengan tingkat pengetahuan rendah sebagian besar termasuk dalam tingkat kontrol asma yang tidak terkontrol (26,8%). Penderita asma dengan tingkat pengetahuan tinggi sebagian besar mempunyai kontrol asma terkontrol sebagian (31,7%). Hasil uji statistik dengan Kolmogorov-Smirnov diperoleh nilai $p=0,446$.

Kesimpulan: Tidak terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan tentang asma dengan tingkat kontrol asma pada penderita asma umur lebih dari atau sama dengan 18 tahun di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Surakarta ($p=0,446$).

Kata Kunci: Pengetahuan penderita, kontrol asma

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Data *World Health Organization (WHO) Report* 2001 menunjukkan lima penyakit paru utama merupakan penyebab dari 17,4% kematian di dunia. Kelima penyakit itu adalah infeksi paru (7,2%), penyakit paru obstruktif kronik (4,8%), tuberkulosis (3%), kanker paru (2,1%), dan asma (0,3%) (PDPI, 2006). *World Health Organization (WHO)* memperkirakan 100-150 juta penduduk dunia menderita asma, dan akan terus bertambah hingga 180.000 orang tiap tahun (Departemen Kesehatan RI, 2009). Prevalensi asma meningkat tajam di Amerika Serikat dan di seluruh dunia dalam 30 tahun terakhir (Bachtiar, 2011). Peningkatan prevalensi asma yang mencolok juga terjadi di Asia, seperti Singapura, Taiwan, Jepang, dan Korea selatan (Departemen Kesehatan RI, 2007).

Asma merupakan sepuluh besar penyebab kesakitan dan kematian di Indonesia. SKRT tahun 1992 menunjukkan bahwa asma, bronkitis kronik dan emfisema sebagai penyebab kematian ke empat di Indonesia (5,6%). Tahun 1995, prevalensi asma di Indonesia sebesar 13/1000, dibandingkan dengan bronkitis kronik 11/1000 dan obstruksi paru 2/1000 (Priyanto, 2011). Data Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah menyebutkan, prevalensi asma di Jawa Tengah tahun 2009 sebesar 0,66% mengalami penurunan dibandingkan dengan tahun 2008 sebesar 1,07%. Prevalensi tertinggi di Kota Surakarta sebesar 2,42% (Dinas Kesehatan, 2009).

Tujuan penatalaksanaan asma adalah agar pasien mendapatkan asmanya dalam kondisi terkontrol. Keberhasilan penatalaksanaan ditentukan tiga faktor, yaitu faktor tenaga medis, faktor penderita dan obat-obatan. Salah satu faktor penderita adalah pengetahuan tentang penyakit yang diderita (Priyanto, 2011). Alat bantu yang digunakan untuk menilai asma terkontrol adalah kuesioner berdasarkan kriteria kontrol asma *Global Initiative for Asthma (GINA)* tahun 2012. Pengetahuan mengenai penyakit asma diukur

dengan menggunakan kuesioner *Asthma General Knowledge Questionnaire for Adults* (AGKQ).

II. METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (BBKPM) Surakarta pada bulan November tahun 2013 sampai Januari tahun 2014.

C. Subyek Penelitian

a. Populasi

Seluruh penderita asma umur lebih dari atau sama dengan 18 tahun yang mencari pengobatan di BBKPM Surakarta.

b. Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah penderita asma umur lebih dari atau sama dengan 18 tahun yang mencari pengobatan di BBKPM Surakarta dan memenuhi kriteria inklusi.

D. Teknik Sampling

Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *non random sampling* menggunakan teknik *purposive sampling*.

E. Estimasi Besar Sampel

Sampel penderita asma yang dipilih untuk mewakili populasi berdasarkan rumus: (Arief, 2008)

p : Perkiraan prevalensi penyakit yang diteliti ($2,42\% = 0,0242$)

q : $1 - p$ ($1 - 0,0242 = 0,9758$)

d : presisi absolut yang dikehendaki ($5\% = 0,05$)

Z_{α} : Derivat baku alfa (1,96)

$$n = \frac{Z\alpha^2 \cdot p \cdot q}{d^2}$$

$$n = \frac{1,96^2 \cdot 0,0242 \cdot 0,9758}{0,05^2}$$

$$n = 36,24 \quad n = 36 \text{ orang}$$

F. Kriteria Restriksi

Kriteria inklusi adalah penderita asma umur ≥ 18 tahun, dalam keadaan tidak eksaserbasi, telah dilakukan *bronchodilator test* dan didiagnosis asma. Sedangkan kriteria eksklusi adalah penderita dalam keadaan hamil, menderita penyakit PPOK, jantung, paru, serta memiliki IMT ≥ 30 .

G. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini meliputi:

1. Variabel bebas adalah pengetahuan tentang asma.
2. Variabel terikat adalah tingkat kontrol asma

H. Definisi Operasional

1. Pengetahuan tentang asma

Seluruh informasi yang diketahui penderita asma setelah mengadakan penginderaan dengan penglihatan, pendengaran maupun merasakan terhadap penyakit asma.

Skala : Nominal

Hasil ukur : Dikelompokkan menjadi tinggi dan rendah

- Tinggi : Bila jawaban benar $\geq 60\%$
- Rendah : Bila jawaban benar $< 60\%$

2. Tingkat Kontrol asma

Kondisi pada penderita asma dibagi menjadi tiga golongan, yaitu terkontrol penuh, terkontrol sebagian dan tidak terkontrol. Ciri yang penting pada asma adalah dispnea, *wheezing*, obstruksi jalan napas

reversibel terhadap bronkodilator, bronkus yang hiperresponsif terhadap berbagai stimulus, dan peradangan saluran pernapasan. Pemeriksaan fungsi paru dengan menggunakan spirometri, dimana hambatan jalan napas diketahui dari nilai $VEP_1 < 80\%$ nilai prediksi atau rasio $VEP_1/KVP < 75\%$. Reversibilitas asma diketahui dari adanya perbaikan $VEP_1 \geq 12\%$ setelah inhalasi bronkodilator.

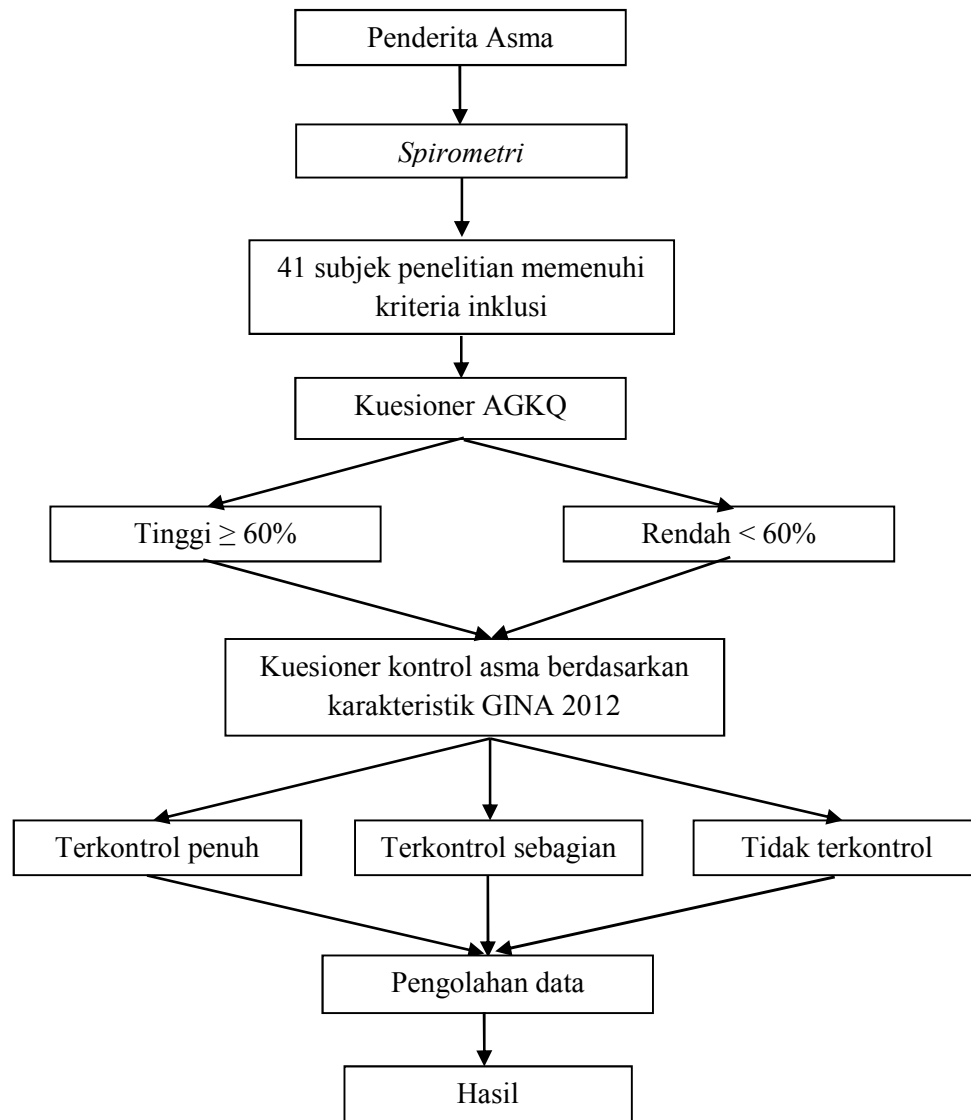
- Skala : Ordinal
- Hasil ukur : Dikelompokkan menjadi terkontrol penuh, terkontrol sebagian dan tidak terkontrol.

Karakteristik	Terkontrol (semua dari berikut ini)	Terkontrol Sebagian (setiap tindakan yang disajikan)	Tidak Terkontrol
Gejala harian	Tidak ada (2 kali/kurang perminggu)	>2 kali seminggu	Tiga/lebih gejala kategori asma terkontrol sebagian
Pembatasan aktivitas	Tidak ada	Kadang-kadang	
Gejala malam	Tidak ada	Kadang-kadang	
Penggunaan obat	Tidak ada (2 kali/kurang dalam seminggu)	>2 kali seminggu	
Fungsi Paru	Normal	<80%	

I. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk mengukur tingkat kontrol asma yaitu kuesioner yang dibuat berdasarkan karakteristik kontrol asma menurut GINA 2012. Parameter yang dinilai adalah gangguan aktivitas harian akibat asma, gejala harian, gejala malam, penggunaan obat, dan fungsi paru.

Alat yang digunakan untuk mengetahui tingkat pengetahuan tentang asma adalah kuesioner *Asthma General Knowledge Questionnaire* (AGKQ). AGKQ berisi 31 pertanyaan termasuk etiologi, patofisiologi, obat-obatan, penilaian keparahan, dan manajemen gejala.

J. Alur Penelitian

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

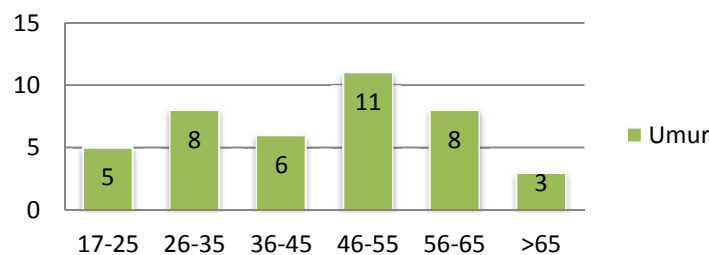
1. Gambaran Umum

Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (BBKPM) Surakarta merupakan rumah sakit khusus penyakit paru yang ada di kota Surakarta. BBKPM Surakarta bertempat di Jl. Prof. Dr. Soeharso no. 28 Surakarta.

2. Analisis Univariat

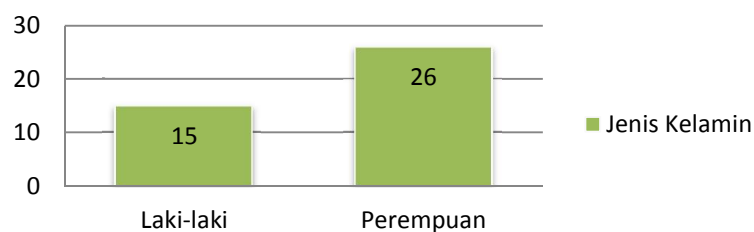
Karakteristik subjek penelitian yang diambil peneliti mencakup umur, jenis kelamin, IMT, pendidikan, riwayat merokok, derajat berat asma, dan tingkat pengetahuan.

Gambar 1: Distribusi subjek penelitian berdasarkan umur



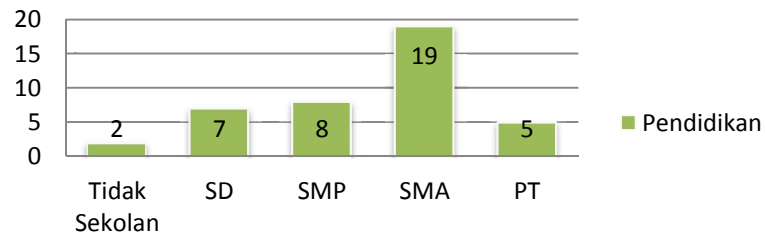
Pada penelitian ini subjek penelitian yang diambil minimal berumur 18 tahun. Gambar 1 menunjukkan sebagian besar penderita asma berumur 46-55 tahun, yaitu sebanyak 11 orang (26,8%).

Gambar 2: Distribusi subjek penelitian berdasarkan jenis kelamin



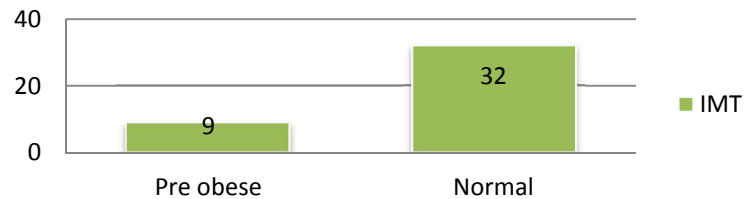
Gambar 2 menunjukkan sebagian besar jenis kelamin subjek penelitian adalah perempuan, sebesar 63,4%.

Gambar 3: Distribusi subjek penelitian berdasarkan pendidikan



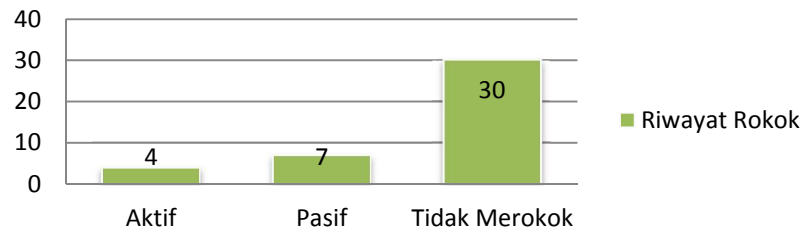
Gambar 3 menunjukkan pendidikan terakhir subjek penelitian sebagian besar adalah SMA, sebesar 46,3%.

Gambar 4: Distribusi subjek penelitian berdasarkan IMT

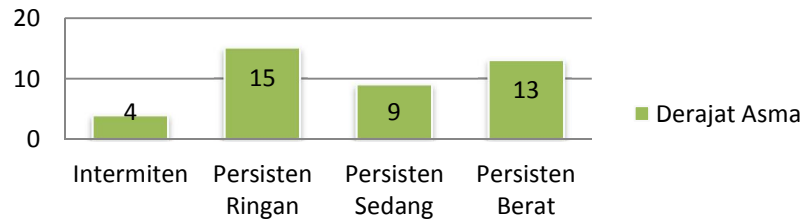


Distribusi IMT pada penderita asma sebagian besar mempunyai IMT kategori normal sebanyak 32 orang (78,1%).

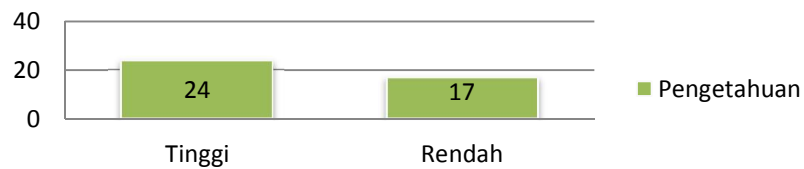
Gambar 5: Distribusi subjek penelitian berdasarkan riwayat merokok



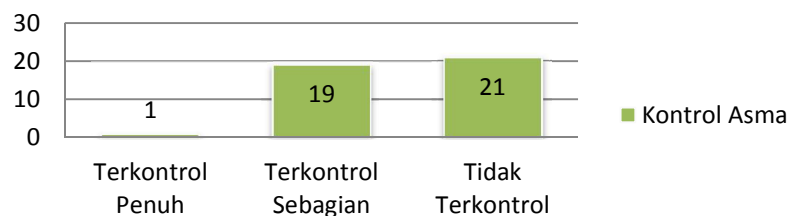
Gambar 5 menunjukkan bahwa sebagian besar subjek penelitian tidak memiliki riwayat merokok aktif maupun pasif, sebanyak 30 orang (73,2%).

Gambar 6: Distribusi subjek penelitian berdasarkan derajat asma

Gambar 6 menunjukkan sebagian besar penderita asma memiliki derajat asma yang termasuk dalam kategori persisten ringan, sebanyak 15 orang (36,6%).

Gambar 7: Distribusi subjek penelitian berdasarkan tingkat pengetahuan

Gambar 7 menunjukkan subjek penelitian sebagian besar memiliki tingkat pengetahuan tentang asma yang tinggi, sebanyak 24 orang (58,5%). 17 subjek penelitian memiliki tingkat pengetahuan yang rendah tentang asma (41,5%).

Gambar 8: Distribusi subjek penelitian berdasarkan tingkat kontrol asma

Gambar 8 menunjukkan sebagian besar subjek penelitian memiliki tingkat kontrol asma tidak terkontrol, sebanyak 21 orang

(51,3%). Hanya 1 subjek (2,4%) yang memiliki tingkat kontrol asma penuh. Asma yang terkontrol sebagian sebanyak 19 orang (46,3%).

3. Analisis Bivariat

Pada uji *Chi Square* terdapat lebih dari 20% sel yang mempunyai nilai *expected* kurang dari 5. Sehingga dilakukan uji alternatifnya dengan Kolmogorov-Smirnov. Selain melakukan analisis tingkat pengetahuan tentang asma dengan tingkat kontrol asma, peneliti juga menganalisis hubungan tingkat kontrol asma dengan faktor-faktor yang mempengaruhinya, sehingga faktor yang dapat menjadi perancu tersebut dapat dikendalikan. Beberapa tabel data memiliki baris lebih dari 2, sehingga dilakukan penggabungan sel untuk mendapatkan tabel 2xK.

Tabel 1. Hubungan antara tingkat kontrol asma dengan berbagai faktor

		Kontrol Asma						Total		Nilai <i>p</i>
		Penuh		Sebagian		Tidak				
		N	%	N	%	N	%	N	%	
Umur	18-45 Tahun	1	2,4	10	24,4	7	17,1	18	43,9	0,943
	>45 Tahun	0	0,0	9	21,9	14	34,1	23	56,1	
Jenis Kelamin	Laki-laki	0	0,0	9	21,9	6	14,6	15	36,6	0,942
	Perempuan	1	2,4	10	24,4	15	36,6	26	64,4	
IMT	Normal	1	2,4	14	34,1	15	36,6	30	73,2	1,000
	Pre Obese	0	0,0	5	12,2	6	14,6	11	26,8	
Pendidikan	Rendah	0	0,0	6	14,6	12	29,3	18	43,9	0,446
	Tinggi	1	2,4	13	31,7	9	21,9	23	56,1	
	Tidak	0	0,0	13	31,7	17	41,5	30	73,2	
Riwayat Rokok	Merokok									0,925
	Aktif/Pasif	1	2,4	6	14,6	4	9,7	11	26,8	
Derajat Asma	Intermiten/ Ringan	1	2,4	11	26,8	7	17,1	19	46,3	0,488
	Sedang/Berat	0	0,0	8	19,5	14	34,1	22	53,7	

Hasil uji statistik menggunakan Kolmogorov-Smirnov antara berbagai faktor dengan tingkat kontrol asma didapatkan nilai $p > 0,05$.

4. Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan Tentang Asma Dengan Kontrol Asma

Tabel 2. Hubungan tingkat pengetahuan dengan tingkat kontrol asma

Tingkat Pengetahuan	Kontrol Asma						Total		<i>Kolmogorov-Smirnov</i>
	Penuh		Sebagian		Tidak		N	%	
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Rendah	0	0,0	6	14,6	11	26,8	17	41,5	0,863 ($p=0,446$)
Tinggi	1	2,4	13	31,7	10	24,4	24	58,5	
Total	1	2,4	19	46,3	21	51,2	41	100	

Subjek penelitian sebagian besar berpengetahuan tinggi yaitu 24 orang (58,5%), dimana 1 orang terkontrol penuh (2,4%), 13 orang terkontrol sebagian (31,7%) dan 10 orang tidak terkontrol (24,4%). Sedangkan 17 responden berpengetahuan rendah, terdapat 6 orang yang terkontrol sebagian (14,6%), 11 orang tidak terkontrol (26,8%) dan tidak ada yang terkontrol penuh.

Hasil uji didapatkan nilai $p=0,446$. Oleh karena nilai $p>0,05$, pada penelitian ini tidak terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan tentang asma dengan tingkat kontrol asma.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian antara pengetahuan tentang asma dengan tingkat kontrol asma, diketahui bahwa penderita asma dengan tingkat pengetahuan rendah sebagian besar termasuk dalam tingkat kontrol asma yang tidak terkontrol (26,8%). Penderita asma dengan tingkat pengetahuan tinggi sebagian besar mempunyai kontrol asma terkontrol sebagian (31,7%). Tabel 2 menunjukkan hasil perhitungan statistik diperoleh nilai $p=0,446$. Dengan demikian tingkat pengetahuan tidak mempunyai hubungan yang signifikan dengan tingkat kontrol asma pada penderita asma umur lebih dari atau sama dengan 18 tahun di BBKPM Surakarta.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian Priyanto dkk tahun 2008, meskipun pengetahuan baik menyebabkan proporsi asma yang terkontrol lebih banyak, hasil yang didapatkan tidak signifikan ($p=0,226$) (Priyanto, 2011). Penelitian yang sama dilakukan Atmoko dkk, hasil yang didapatkan tidak signifikan antara tingkat pengetahuan tentang asma dengan kontrol asma ($p=0,189$) (Atmoko, 2011).

Penelitian lain memperlihatkan hasil yang berlawanan, Cicak Biserka dkk melakukan penelitian pada 58 subjek. Hasilnya, dengan bertambahnya pengetahuan tentang asma akan memberikan tingkat kontrol asma yang lebih baik. Hal ini menunjukkan bahwa dengan penambahan edukasi untuk pengobatan asma akan memberikan tingkat kontrol yang lebih baik ($p<0,05$) (Cicak, 2008). Penelitian Bachtiar dkk RS Persahabatan Jakarta, mendapatkan hasil yang signifikan. Uji statistik menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara pengetahuan asma dengan kontrol asma ($p=0,002$) (Bachtiar, 2011).

Berbagai faktor berperan menyebabkan keadaan asma yang tidak terkontrol. Faktor pertama adalah umur dan jenis kelamin, data epidemiologi memperlihatkan perbedaan jenis kelamin dan umur dapat mempengaruhi asma, terutama saat pubertas (Marco, 2000). Hasil uji statistik pada tabel 1 menunjukkan bahwa umur tidak mempengaruhi kontrol asma ($p=0,943$). Sesuai dengan penelitian yang dilakukan Atmoko dkk yang mendapatkan nilai $p=0,912$ (Atmoko, 2011). Marco dkk melakukan penelitian pada 16 negara, dan menggabungkan umur dengan jenis kelamin, hasil yang didapat signifikan ($p<0,001$). Dari penelitian Marco diketahui bahwa keluhan asma yang muncul dapat dipengaruhi oleh umur maupun jenis kelamin yang berhubungan dengan masa pubertas (Marco, 2000).

Faktor kedua adalah jenis kelamin, hasil uji statistik didapatkan nilai $p=0,942$, artinya jenis kelamin tidak berhubungan dengan tingkat kontrol asma. Hasil ini sesuai dengan penelitian Priyanto dkk, yaitu tidak didapatkan

adanya hubungan antara jenis kelamin dengan kontrol asma ($p=0,29$) (Priyanto, 2011). Penelitian Marco dkk, menunjukkan peningkatan insiden asma pada perempuan dan penurunan pada laki-laki ($p<0,001$), hal ini juga berhubungan dengan masa pubertas (Marco, 2000).

Beberapa penelitian mendapat adanya hubungan antara IMT dengan asma yang tidak terkontrol pada orang dewasa. Hasil uji statistik tabel 1 antara IMT dengan tingkat kontrol asma yaitu $p=1$. Sesuai dengan penelitian Bachtiar dkk, dimana tidak terdapat hubungan antara IMT dengan kontrol asma ($p=0,147$) (Bachtiar, 2011). Penelitian Saint Pierre dkk mendapatkan hasil yang signifikan antara IMT dengan tingkat kontrol asma, yaitu $p<0,01$. Berat badan dapat mempengaruhi fungsi paru, gejala, morbiditas dan kesehatan pada pasien asma obesitas (Pierre, 2006).

Ras, pendidikan, pekerjaan dan, penyakit komorbid juga berhubungan dengan keadaan asma yang buruk (Nguyen, 2010). Tabel 1 menunjukkan hasil uji statistik tidak ditemukan hubungan antara pendidikan dengan tingkat kontrol asma ($p=0,446$). Hasil ini sesuai dengan penelitian Atmoko dkk tahun 2008 dengan nilai $p>0,05$ (Atmoko, 2011). Penelitian Bachtiar dkk tahun 2009 tentang pendidikan dengan kontrol asma juga mendapat hasil yang tidak signifikan ($p=0,674$) (Bachtiar, 2011).

Asma dapat dipengaruhi oleh rokok, perokok aktif memiliki resiko penurunan nilai VEP_1 (Gan, 2005). Tabel 1 menunjukkan hasil uji statistik didapat nilai $p=0,925$, artinya riwayat merokok tidak mempunyai hubungan yang signifikan dengan tingkat kontrol asma pada penelitian ini. Hasil penelitian Ilyas dkk juga menunjukkan tidak terdapat hubungan antara riwayat merokok dengan kontrol asma ($p=0,642$) (Ilyas, 2011).

Hal lain yang dapat menyebabkan asma yang tidak terkontrol, seperti asma derajat berat, penggunaan obat kortikosteroid yang salah, dan kepatuhan berobat yang buruk (Atmoko, 2011). Hasil uji statistik pada tabel 1 tidak ditemukan hubungan antara derajat asma dengan tingkat kontrol

asma ($p=0,488$). Hasil ini berbeda dengan penelitian Ilyas dkk yang mendapat nilai $p<0,001$ (Ilyas, 2011).

Penelitian ini memiliki beberapa kekurangan yang mungkin dapat menyebabkan hasil yang tidak signifikan, seperti jumlah sampel yang sedikit, distribusi data tidak seimbang antara asma terkontrol penuh, terkontrol sebagian dan tidak terkontrol. Mungkin juga diakibatkan oleh variabel perancu lainnya yang tidak diperhitungkan, misalnya penggunaan obat, pemilihan obat maupun dosis yang kurang tepat (Atmoko, 2011). Kekurangan lainnya adalah tidak melihat atau melakukan foto rontgen thorak untuk melihat adanya infeksi paru. Penelitian ini memiliki kelebihan, beberapa variabel perancu dilakukan uji bivariat sehingga variabel tersebut dapat dikendalikan. Termasuk umur, jenis kelamin, riwayat merokok, IMT, derajat berat asma dan pendidikan.

IV. KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Penderita asma di BBKPM Surakarta sebagian besar memiliki tingkat pengetahuan tinggi tentang asma dan sebagian besar memiliki asma yang tidak terkontrol. Meskipun tingkat pengetahuan tinggi memberikan kontrol asma yang lebih baik, hasil yang didapatkan tidak signifikan ($p= 0,446$). Dapat ditarik kesimpulan bahwa tingkat pengetahuan tentang asma tidak mempunyai hubungan yang signifikan dengan kontrol asma.

V. DAFTAR PUSTAKA

- Adeniyi BO., Awopeju OF., Erhabor GE., 2009. Acute Severe Asthma. *African Journal of Respiratory Medicine*.
- Arif M., 2010. *Pengantar Metodologi Penelitian Untuk Ilmu Kesehatan*. Surakarta: UNS Press hal. 71-131.
- Atmoko W., Khairina H., Faisal O., Bobian E. F., 2011. Prevalens Asma Tidak Terkontrol dan Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Tingkat Kontrol Asma di Poliklinik Asma Rumah Sakit Persahabatan, Jakarta. *J Respir Indo*. 31 (2):53-60 (April, 2011)
- Bachtiar D., Wiyono W. H., Yunus F., 2011. Proporsi Asma Terkontrol di Klinik Asma RS Persahabatan Jakarta 2009. *J Respir Indo*. 31(2):90-100 (April, 2011)
- Cicak B., Verona E., Stefanovic M., 2008. An Individualized Approach in The Education of Asthmatic Children. *Acta Clinica Croatica*. 47(4):231-8 (Desember, 2008)
- Departemen Kesehatan RI., 2007. Pharmaceutical Care Untuk Penyakit Asma.
- Departemen Kesehatan RI., 2008. Riset Kesehatan Dasar 2007, Laporan Provinsi Jawa Tengah.
- Departemen Kesehatan RI., 2009. Pedoman Pengendalian Penyakit Asma.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah., 2009. Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2009. http://www.dinkesjatengprov.go.id/dokumen/profil/2009/Profil_2009br.pdf (14 Mei 2013)
- Djojodibroto D., 2009. *Respirologi (Respiratory Medicine)*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC hal. 105-15.
- Gan WQ., Man P., Sin DD., 2005. The Interactions Between Cigarette Smoking and Reduced Lung Function on Systemic Inflammation. *CHEST*. 127: 558-564

- Global Initiative for Asthma (GINA)., 2006. Global Strategy for Asthma Management and Prevention.
- Global Initiative for Asthma (GINA)., 2010. Pocket Guide For Asthma Management and Prevention (for Adult and Children Older than 5 Years).
- Global Initiative for Asthma (GINA)., 2012. At-A-Glance Asthma Management Reference.
- Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD)., 2011. Global Strategy for Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease.
- Hermawan., 2012. *Faktor Resiko Kejadian Asma Bronkial Berdasarkan Jarak Pusat Semburan Lumpur Lapindo Sidoarjo Jawa Timur*. Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Kekhususan Epidemiologi Lapangan. Program Pascasarjana FK UGM Yogyakarta. Tesis
- Ilyas M., Yunus F., Wiyono W. H., 2010. Correlation Between Asthma Control Test (ACT) and Spirometry as Tool of Assessing of Controlled Asthma. *J Respir Indo*. 30(4):190-6 (Oktober, 2010)
- Marco R., Locatelli F., Sunyer J., Burney P., 2000. Differences in Incidence of Reported Asthma Related to Age in Men and Women. *Am J Respir Crit Care Med*. 162: 68-74
- Nguyen K., Peng J, Boulay E., 2010. Effect of Smoking on the Association Between Environmental Triggers and Asthma Saverity Among Adults in New England. *Journal of Asthma & Allergy Educators*. 9 (9)
- Notoatmodjo S., 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta hal. 37-8.
- Peraturan Pemerintah., 2008. Peraturan Pemerintah Indonesia Nomor 47 Tahun 2008 Tentang Wajib belajar.
- Perhimpunan Dokter Paru Indonesia., 2006. Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan Asma di Indonesia.

- Pierre PS., Bourdin A., Chanez P., Daures JP., Godard P., 2006. Are overweight asthmatics more difficult to control?. *Allergy*. 61: 79-84
- Price A., Wilson M., 2006. *Patofisiologi: Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC hal. 177.
- Priyanto H., Yunus F., Wiyono W. H., 2011. Studi Perilaku Kontrol Asma Pada Pasien yang Tidak Teratur di Rumah Sakit Persahabatan. *J Respir Indo*. 31(3):138-49 (Juli, 2011)
- Purwati S., 2012. *Hubungan Manifestasi Klinis Asma Dengan Kualitas Hidup Anak*. Program Studi Ilmu Kedokteran Klinik Kekhususan Ilmu Kesehatan Anak. Program Pascasarjana FK UGM Yogyakarta. Tesis
- Redman B., 2003. *Measurement Tool in Patient Education 2nd edition*. New York: Springer Publishing Company pp. 162-63
- Rengganis I., 2008. Diagnosis dan Tatalaksana Asma Bronkial. *Majalah Kedokteran Indonesia*. 58(11):444-51 (Nopember, 2008)
- Supriadi., 2009. *Hubungan Pengetahuan dan Sikap Kepala Sekolah, Guru UKS, dan Pengelola Kantin Dengan Kondisi Sanitasi Kantin Sekolah Dasar Di Kota Jambi*. Program Studi Ilmu Kesehatan Kerja Kekhususan Kesehatan Lingkungan. Program Pascasarjana FK UGM Yogyakarta. Tesis
- Wawan A., Dewi M., 2011. *Teori dan Pengukuran Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Manusia*. Yogyakarta: Nuha Medika pp. 11-8.
- Zaini J., 2011. Asthma Control Test: Cara Sempel dan Efektif untuk Menilai Derajat dan Respons Terapi Asma. *J Respir Indo*. 31(2):51-2 (April, 2011)